

ความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำบ้านโหล๊ะหาร

อ.ป่าบอน จ.พัทลุง

The Vulnerability of Farming Households in a Watershed Area of Ban Lo Han, Pa Bon District, Phatthalung Province

กนกวรรณ ชุมอินทร์^{1*} และพิไลวรรณ ประพฤติ²

Kanokwan Chum-in^{1*} and Pilaiwan Prapruit²

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำบ้านโหล๊ะหาร อ.ป่าบอน จ.พัทลุง โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการคำนวณค่าความเปราะบาง 3 ตัวชี้วัดหลัก ได้แก่ การเปิดรับผลกระทบ ความอ่อนไหวในการรับผลกระทบ และศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบ ผลการศึกษาพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในอัตราส่วนมากที่สุดร้อยละ 43.53 มีค่าความเปราะบางเฉลี่ยอยู่ที่ 2.82 จัดอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือมีความเปราะบางอยู่ในระดับสูงและระดับต่ำร้อยละ 37.65 และ 18.82 ตามลำดับ ระบบเกษตรเชิงเดี่ยวและระบบเกษตรผสมผสานมีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งระบบเกษตรเชิงเดี่ยวมีความเปราะบางสูงด้านศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบ อาชีพทำสวนยางพาราและผลไม้มีความเปราะบางปานกลาง ในขณะที่อาชีพปลูกผักมีความเปราะบางสูง ดังนั้นข้อเสนอแนะในการลดความเปราะบางของพื้นที่มี 2 แนวทาง คือ 1) การลดความเสี่ยงจากการใช้พื้นที่ด้านการเกษตร ด้วยการทำวนเกษตร และเกษตรแบบผสมผสาน และ 2) การเพิ่มศักยภาพในการรับมือหรือปรับตัวให้เข้ากับสภาพปัญหาในปัจจุบัน ด้วยการรวมกลุ่ม และการจัดการทรัพยากรน้ำ

คำสำคัญ: ความเปราะบาง การรับมือ ครัวเรือนเกษตรกร พื้นที่ต้นน้ำ บ้านโหล๊ะหาร

Abstract

The main purpose of this research was to study the vulnerability of farming households in a watershed area of Bab Lo Han, Pa Bon District, Phatthalung Province, analyzing vulnerability assessment data such as exposure, sensitivity and coping capacity. The study found that the highest proportion of farming household accounted for 43.53 per cent have a medium level of vulnerability (2.82). The remaining 37.65% and 18.82% of farming households have high and low vulnerability, respectively. In terms of agricultural systems, monoculture and integrated farming the level of vulnerability is medium. However, integrated farming system has a high level of coping capacity vulnerability. Integrating rubber

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา 90112

¹ Graduate Student at Department of Agricultural Development, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus, Songkhla 90112

² อ.ดร.,คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา 90112

² Lecturer, Dr., at Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus, Songkhla 90112

* Corresponding author Tel: 085-223-2205. E-mail address: ae.vig@hotmail.com

farming and fruit farming have a medium level, while vegetable farming has a high level of vulnerability. Two suggested approaches for reducing the vulnerability of the area are: 1) reduce the risk of agricultural land use by means of agro forest and integrated agriculture, and 2) increase coping capacity or adapt to problematic conditions in the present by means of forming local group and managing water resources.

Keywords: Vulnerability, Coping Capacity, Farming Households, Watershed Area, Lo Han Village

บทนำ

พื้นที่ต้นน้ำ (Watershed Area) คือพื้นที่ตอนบนของกลุ่มน้ำที่มีความลาดชัน และมีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ [1-2] ในปี พ.ศ. 2526-2534 รัฐบาลไทยโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ดำเนินการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (Watershed Classification) ตามความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ชั้น [3] โดยชั้นที่ 1 และ 2 เป็นพื้นที่อนุรักษ์เก็บไว้เป็นแหล่งต้นน้ำ และเป็นป่าผลิต ห้ามใช้พื้นที่ทางการเกษตร [4] เนื่องจากมีความเปราะบาง บางหรือก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงหากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน [1] แต่ในปี พ.ศ. 2538 ได้มีการผ่อนผันให้ครัวเรือนเกษตรกรที่อยู่อาศัยก่อนการประกาศของคณะรัฐมนตรีสามารถใช้ประโยชน์บนพื้นที่ดังกล่าวได้ต่อไปได้จนกว่ารัฐบาลจะจัดหาที่ทำกินใหม่ทดแทน โดยมีข้อกำหนดให้ทำการเกษตรในรูปแบบวนเกษตร ห้ามไม่ให้บุกรุกและขยายพื้นที่ต่อไปอีก [5] ทำให้เกษตรกรบริเวณพื้นที่ต้นน้ำมีความเปราะบางต่อการได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทั้งความเสี่ยงต่อการประสบภัยพิบัติ ความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสี่ยงในบุริมสิทธิ์ การถือครองที่ดิน และข้อจำกัดในรูปแบบการทำเกษตร งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำบ้านโหละหาร ต.ทุ่งนารี อ.ป่าบอน จ.พัทลุง ซึ่งเป็นชุมชนเกษตรที่อยู่ทางตอนบนของกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา [6] ที่มีการก่อตั้งมาก่อนการประกาศกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ให้เกษตรกรสามารถปรับตัว หรือรับมือกับความเปราะบาง และยังคงทำการเกษตรบนพื้นที่ต้นน้ำต่อไปได้อย่างเหมาะสม

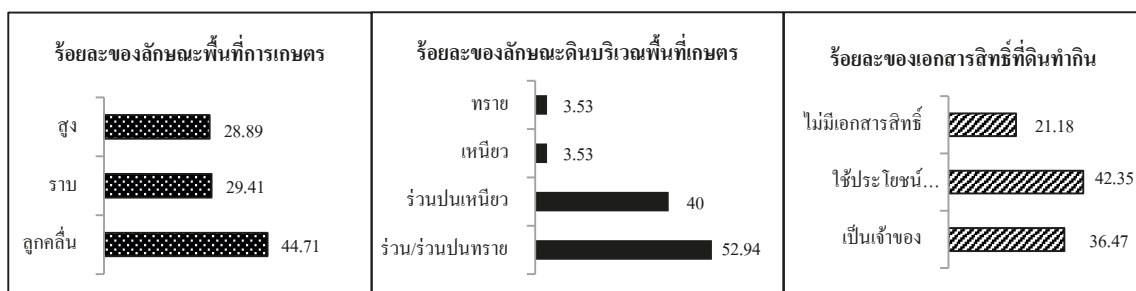
วิธีการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการประเมินความเปราะบางของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ที่ให้ความหมายของความเปราะบางว่าเป็นสถานการณ์ที่ระบบมีความอ่อนแอ และไม่สามารถรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ [7-10] โดยพิจารณาผ่านองค์ประกอบหลัก 3 มิติ ประกอบด้วย การเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) และศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบ (Coping Capacity) มาเป็นแนวทางในการรวบรวมตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบสอบถามในการประเมินความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกร โดยให้ค่าน้ำหนักทุกตัวแปรเท่ากัน ทำการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับตัวชี้วัด (Index of Item Objective Consistency: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน นำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ไปใช้ในพื้นที่จริงกับกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเกษตรกรตามการคำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ในหมู่บ้านโหละหารจำนวน 85 ตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เฉพาะครัวเรือนที่ทำเกษตรกรรม และใช้วิธีการแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ได้แก่ การบังเอิญเจอและมีเวลาในการให้ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ระดับความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละมิติ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยนำค่าคะแนนสูงสุดและค่าคะแนนต่ำสุดจัดทำอัตราภาคขึ้น

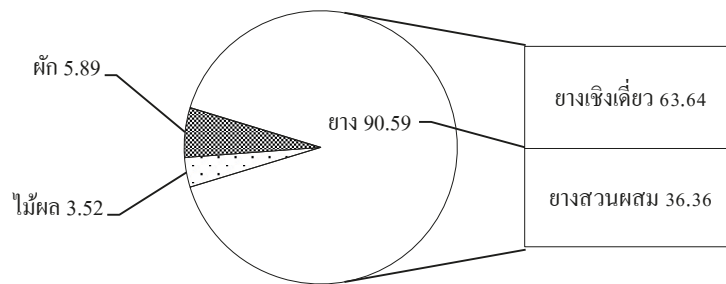
ผลการวิจัยและอภิปรายผล

สภาพพื้นที่ด้านการเกษตรของบ้านโหล๊ะหาร อ.ป่าบอน จ.พัทลุง ร้อยละ 44.71 เป็นพื้นที่ดอนหรือพื้นที่ราบลูกคลื่น มีความชันเล็กน้อย รองลงมาคือพื้นที่ราบและพื้นที่สูงร้อยละ 29.41 และ 25.89 มีการทำเกษตรแบบเชิงเดี่ยวร้อยละ 57.6 และแบบผสมผสานร้อยละ 42.4 รูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 90.59 เป็นสวนยางพารา สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจน์เขจร [4] ที่ทำการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ต้นน้ำภาคใต้ พบว่า เกินร้อยละ 80 ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ต้นน้ำเป็นสวนยางพารา เนื่องจากเป็นพืชที่ให้ผลผลิตได้เกือบทั้งปี และเจริญเติบโตได้ง่ายในทุกพื้นที่ รูปแบบสวนยางพาราของบ้านโหล๊ะหารมีทั้งแบบเชิงเดี่ยวและแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มรายได้ในช่วงที่ราคายางตกต่ำหรือไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ซึ่งพืชที่ปลูกในสวนยาง ได้แก่ พืชผักพื้นบ้าน (ผักเหรียง ถั่วหรั่ง กาแฟ) ไม้ผล (ลองกอง มังคุด เงาะ กระท้อน) และไม้ยืนต้น (ต้นเทียม ตะเคียนทอง) อาชีพหลักด้านการเกษตรรองจากสวนยางพารา คือการทำสวนผัก และสวนไม้ผลในรูปแบบผสมผสานร้อยละ 5.88 และ 3.53 ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ต้นน้ำ จะทำให้พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ [11] ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่มากกว่าร้อยละ 60 ของพื้นที่การเกษตรเคยประสบภัยธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งต่อพื้นที่ ต่อการประกอบอาชีพ และต่อการดำรงชีพของครัวเรือน โดยภัยธรรมชาติส่วนใหญ่เป็นภัยแล้งที่มีระยะเวลาก่อนข้างยาวนานกว่าพื้นที่ราบ เพราะพื้นที่เกษตรส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 70 ตั้งอยู่บนพื้นที่ลูกคลื่นและพื้นที่สูงก่อให้เกิดปัญหาภัยแล้งมากกว่าอุทกภัย [5, 12] สอดคล้องกับงานวิจัยของจาวรรณ [13] ที่ศึกษาความเปราะบางของเกษตรกรพื้นที่ราบใน อ.นาบือราว จ.ยะลา พบว่าเกษตรกรชาวนา ชาวสวน และผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีความเปราะบางสูงจากปัญหาอุทกภัยและปัญหาน้ำเค็ม ลักษณะดินบริเวณพื้นที่เกษตรของบ้านโหล๊ะหารร้อยละ 52.94 เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ทำให้กักเก็บน้ำได้น้อย ประกอบกับพื้นที่เกษตรส่วนใหญ่ไม่มีพืชคลุมดิน (ร้อยละ 76.47) ทำให้สภาพโดยรวมของพื้นที่ค่อนข้างมีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน (Landslide) นอกจากนี้พื้นที่ยังมีความซับซ้อนเรื่องสิทธิการครอบครองหรือการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีเพียงเกษตรกรร้อยละ 36.47 เท่านั้นที่มีเอกสารสิทธิ์ยืนยันความเป็นเจ้าของที่ดินทำกินอย่างชัดเจน ได้แก่ โฉนด/น.ส.4 และ น.ส.3/น.ส.3ก นอกจากนั้นเป็นการถือครองที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรที่ไม่สามารถทำนิติกรรมต่างๆ ได้ และไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการใช้ประโยชน์ที่ดินร้อยละ 21.18 (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 สภาพทั่วไปของพื้นที่



ภาพที่ 2 ร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร

ครัวเรือนเกษตรกร ร้อยละ 75.29 มีการปรับเปลี่ยนจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเป็นการปลูกพืชผสมผสานเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาพปัญหาในปัจจุบัน มีเพียงร้อยละ 24.71 เท่านั้นที่ไม่มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตร เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการทำเกษตร ต้นทุน และไม่ใช่เจ้าของพื้นที่โดยตรง อย่างไรก็ตาม ครัวเรือนเกษตรกรร้อยละ 72.94 มีแนวทางที่จะปรับเปลี่ยนระบบเกษตรเป็นแบบผสมผสานมากขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่และเป็นการเพิ่มรายได้จากผลผลิตทางการเกษตรที่หลากหลาย

การวิเคราะห์ความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ต้นน้ำได้ทำการรวบรวมตัวชี้วัดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากข้อมูลการสำรวจพื้นที่เบื้องต้นจำนวน 133 ตัวชี้วัด ทำการคัดเลือกและทดสอบความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญเหลือ 23 ตัวชี้วัด นำมาสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมและตรงตามบริบทของพื้นที่ เพื่อใช้ประเมินระดับความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรตามกรอบแนวคิดของ IPCC โดยให้ค่าน้ำหนักตัวชี้วัดเท่ากันทุกมิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าน้ำหนักของตัวชี้วัดและข้อคำถามในการประเมินความเปราะบาง

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก		รายการข้อคำถาม
	ตัวแปร	คำถาม	
มิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure)			
1. การประสบภัยพิบัติ	0.20	0.100	1.1 การประสบปัญหาภัยพิบัติในพื้นที่เกษตร
		0.100	1.2 ขนาดพื้นที่ทางการเกษตรที่ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติ
2. ระดับความเสียหาย/ ผลกระทบจากภัยพิบัติ	0.20	0.067	2.1 ระดับความเสียหาย/ผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตร
		0.067	2.2 ระดับความเสียหาย/ผลกระทบต่ออาชีพเกษตรกรรม
		0.067	2.3 ระดับความเสียหาย/ผลกระทบต่อการดำรงชีพ
3. ความเสี่ยงในการเกิด ภัยพิบัติ	0.20	0.067	3.1 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่การเกษตร
		0.067	3.2 ลักษณะของดินในพื้นที่เกษตร
		0.067	3.3 พืชคลุมดินในพื้นที่เกษตร
4. ความเพียงพอของน้ำ เพื่อการเกษตร	0.20	0.100	4.1 แหล่งน้ำตามธรรมชาติ
		0.100	4.2 แหล่งน้ำของตนเอง
5. การระบาดของโรค และแมลง	0.20	0.100	5.1 การระบาดของโรคพืชในพื้นที่การเกษตร
		0.100	5.2 การระบาดของแมลงศัตรูพืชในพื้นที่การเกษตร
รวม	1.00	1.000	

ตารางที่ 1 คำนวณน้ำหนักของตัวชี้วัดและข้อคำถามในการประเมินความเปราะบาง (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก		รายการข้อคำถาม
	ตัวแปร	คำถาม	
มิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity)			
6. ประสบการณ์	0.125	0.125	6 ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพทางการเกษตร
7. ปัญหาความแปรปรวนของ สภาพภูมิอากาศ	0.125	0.042	7.1 เจตคติต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศต่ออาชีพ
		0.042	7.2 เจตคติต่อปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลง
		0.042	7.3 เจตคติต่อความเสี่ยงในการประมงภัยพิบัติ
8. รายได้หลัก	0.125	0.125	8 ความพอเพียงของรายได้ในครัวเรือน
9. รายได้เสริม	0.125	0.125	9 รายได้ที่มาจากนอกภาคการเกษตร
10. สภาพคล่อง	0.125	0.125	10 หนี้สินและการออมของครัวเรือน
11. แรงงานเกษตร	0.125	0.125	11 แรงงานในครัวเรือนและนอกครัวเรือน
12. เอกสารสิทธิ์	0.125	0.125	12 เอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทางการเกษตร
13. ความสามารถในการฟื้นฟู	0.125	0.031	13.1 ด้านพื้นที่ประสบภัย
		0.031	13.2 ด้านจิตใจ
		0.031	13.3 ด้านสุขภาพ
		0.031	13.4 ด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน
รวม	1.00	1.000	
มิติศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบ (Coping Capacity)			
14. การรวมกลุ่ม	0.1	0.100	14. การเข้าร่วมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรม
15. แหล่งสนับสนุน	0.1	0.050	15.2 การได้รับความช่วยเหลือภายในชุมชนกรณีเกิดภัยพิบัติ
		0.050	15.1 การได้รับความช่วยเหลือจากภายนอกชุมชนกรณีเกิดภัยพิบัติ
16. การปรับเปลี่ยนวิถีการผลิต	0.1	0.050	16.1 การปรับเปลี่ยนชนิดหรือสายพันธุ์พืชในการทำเกษตร
		0.050	16.2 การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตด้านการเกษตร
17. การจัดการทรัพยากร	0.1	0.025	17.1 การจัดการดินในพื้นที่การเกษตร
		0.025	17.2 การจัดการน้ำในพื้นที่เกษตร
		0.025	17.3 การจัดการน้ำในชุมชน (นอกพื้นที่การเกษตร)
		0.025	17.4 การจัดการป่าของชุมชน
18. การปรับเปลี่ยนระบบเกษตร	0.1	0.050	18.1 การปรับเปลี่ยนระบบเกษตรในพื้นที่
		0.050	18.2 แนวทางปรับเปลี่ยนระบบเกษตรในอนาคต
19. การเพิ่มรายได้	0.1	0.033	19.1 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรที่เก็บเกี่ยวได้
		0.033	19.2 แนวทางในการหารายได้เสริมอื่นๆ ในอนาคต
		0.033	19.3 วิธีการลดรายจ่ายหรือลดต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 1 คำนวณน้ำหนักของตัวชี้วัดและข้อคำถามในการประเมินความเปราะบาง(ต่อ)

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก		รายการข้อคำถาม
	ตัวแปร	คำถาม	
มิติศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบ (Coping Capacity)			
20. การเข้าถึงความรู้และทักษะใหม่ๆ ที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ	0.1	0.020	20.1 การเข้าถึงผ่านสื่อบุคคล
		0.020	20.2 การเข้าถึงผ่านสื่อสิ่งพิมพ์
		0.020	20.3 การเข้าถึงผ่านสื่อโทรทัศน์
		0.020	20.4 การเข้าถึงผ่านสื่อสมัยใหม่ผ่านอุปกรณ์พกพา
		0.020	20.5 เนื้อหาข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ
21. เทคนิค/ภูมิปัญญา	0.1	0.100	21. การนำเทคนิคหรือภูมิปัญญามาใช้ในการประกอบอาชีพ
22. องค์ความรู้	0.1	0.100	22. การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศ
23. การถ่ายทอด	0.1	0.100	23. การถ่ายทอดภูมิปัญญาหรือองค์ความรู้ต่างๆ สู่ลูกหลาน
รวม	1.0	1.000	

นำค่าคะแนนที่ได้จากคำถามในตารางที่ 1 มาถ่วงค่าน้ำหนัก จะได้ผลรวมความเปราะบางแต่ละมิติ และนำค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดมากำหนดช่วงความเปราะบาง โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ผลการวิเคราะห์ความเปราะบางดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรบ้านโหล๊ะหารจำแนกตามมิติต่างๆ (n = 85)

มิติความเปราะบาง	ค่าความเปราะบาง				ร้อยละของครัวเรือนในแต่ละระดับของความเปราะบาง		
	สูงสุด	ต่ำสุด	S.D.	ค่าเฉลี่ย	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
การเปิดรับผลกระทบ (E)	1.77	0.07	0.41	0.79 (ปานกลาง)	43.53	41.18	15.29
ความอ่อนไหว (S)	1.79	0.69	0.25	1.28 (ปานกลาง)	24.71	52.94	22.35
ศักยภาพในการรับมือ (C)	1.10	0.00	0.25	0.75 (ปานกลาง)	10.59	30.59	58.82
ความเปราะบาง (V)	3.73	1.79	0.45	2.82 (ปานกลาง)	18.82	43.53	37.65

หมายเหตุ: ช่วงระดับความเปราะบางมิติ E 0.07-0.67 ระดับต่ำ 0.68-1.27 ระดับปานกลาง และ 1.28-1.77 ระดับสูง

ช่วงระดับความเปราะบางมิติ S 0.69-1.09 ระดับต่ำ 1.10-1.49 ระดับปานกลาง และ 1.50-1.79 ระดับสูง

ช่วงระดับความเปราะบางมิติ C 0.00-0.40 ระดับต่ำ 0.41-0.80 ระดับปานกลาง และ 0.81-1.10 ระดับสูง

ช่วงระดับความเปราะบางมิติ V 1.79-2.39 ระดับต่ำ 2.40-2.99 ระดับปานกลาง และ 3.00-3.73 ระดับสูง

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าครัวเรือนเกษตรกรบ้านโหล๊ะหารมีค่าความเปราะบางเฉลี่ยเท่ากับ 2.82 จัดอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาความเปราะบางทั้งสามมิติ พบว่า 1) มิติการเปิดรับผลกระทบ พื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากการประสบภัยพิบัติ เนื่องจากเป็นที่สูง และลักษณะของดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตร 2) มิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ เกษตรกรมีรายได้จากการทำเกษตรไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายในครัวเรือน รวมถึงมีรายได้เสริมจากนอกภาคการเกษตรค่อนข้างน้อย และ 3) มิติศักยภาพในการรับมือ ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการปรับเปลี่ยนชนิดหรือสายพันธุ์พืชให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ทำสวนยางพาราเป็นหลัก ซึ่งใช้น้ำน้อย [4]

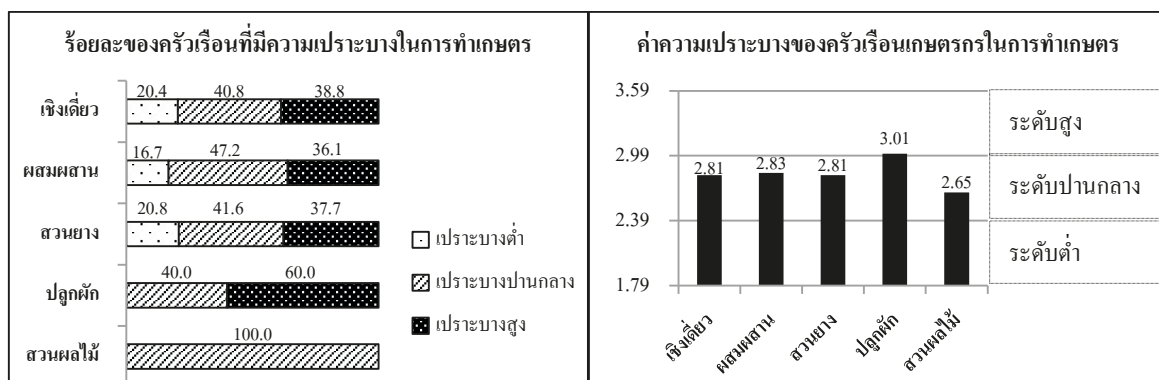
การวิเคราะห์ระดับความเปราะบางจำแนกตามระบบเกษตร พบว่า ระบบเกษตรเชิงเดี่ยวและระบบเกษตรผสมผสานมีค่าความเปราะบางใกล้เคียงกัน (2.81 และ 2.83) อยู่ในระดับปานกลาง โดยระบบเกษตรแบบผสมผสานมีค่าการเปิดรับสูงกว่าเล็กน้อย เนื่องจากมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น สำหรับมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ การทำระบบเกษตรผสมผสานช่วยให้ความสามารถในการฟื้นฟูหลังประสบภัยธรรมชาติเร็วกว่าระบบเกษตรเชิงเดี่ยว ในขณะที่มิติศักยภาพใน

การรับมือกับผลกระทบ พบว่าเกษตรกรที่ทำเกษตรเชิงเดี่ยวเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารและแหล่งสนับสนุนจากหน่วยงานได้น้อยกว่าเกษตรกรในระบบเกษตรผสมผสาน ทำให้มีศักยภาพการรับมืออยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 3 ระดับความแปรปรวนจำแนกตามระบบเกษตรและอาชีพหลักของครัวเรือนเกษตรกรบ้านโหล๊ะหาร

มิติความแปรปรวน	จำแนกตามระบบเกษตร			จำแนกตามอาชีพ	
	เกษตรเชิงเดี่ยว	เกษตรผสมผสาน	สวนยาง	ปลูกผัก	สวนผลไม้
การเปิดรับผลกระทบ	0.72 (ปานกลาง)	0.89 (ปานกลาง)	0.76 (ปานกลาง)	1.16 (ปานกลาง)	0.93 (ปานกลาง)
ความอ่อนไหว	1.28 (ปานกลาง)	1.27 (ปานกลาง)	1.28 (ปานกลาง)	1.23 (ปานกลาง)	1.26 (ปานกลาง)
ศักยภาพในการรับมือ	0.81 (สูง)	0.67 (ปานกลาง)	0.77 (ปานกลาง)	0.62 (ปานกลาง)	0.46 (ปานกลาง)
ความแปรปรวน	2.81 (ปานกลาง)	2.83 (ปานกลาง)	2.81 (ปานกลาง)	3.01 (สูง)	2.65 (ปานกลาง)

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าทั้งสามอาชีพมีการเปิดรับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง อาชีพปลูกผักมีค่าการเปิดรับผลกระทบสูงที่สุด เนื่องจากพืชผักได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติ และการระบาดของโรคและแมลงได้ง่ายกว่าไม้ผลและยางพาราซึ่งเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ อาชีพทำสวนผลไม้มีความเสี่ยงด้านการขาดแคลนน้ำสูง เนื่องจากน้ำส่วนใหญ่ไหลลงสู่พื้นที่ราบ [5, 12] อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ซึ่งมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและฤดูกาล [11] ในขณะที่การทำสวนยางมีความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติสูงกว่าอาชีพอื่นเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่บนพื้นที่สูงและไม่มีพืชคลุมดินสำหรับมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ พบว่า ความอ่อนไหวต่อผลกระทบของทั้งสามอาชีพอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่อาชีพปลูกผักมีค่าต่ำกว่าอาชีพอื่นเล็กน้อย โดยเฉพาะในประเด็นของรายได้และสภาพคล่องทางการเงิน และมิติศักยภาพในการรับมือ พบว่า อาชีพปลูกผักมีค่าความแปรปรวนอยู่ในระดับสูง (3.01) นั่นคือ สามารถรับมือกับผลกระทบที่เกิดจากการทำเกษตรบริเวณพื้นที่ต้นน้ำได้น้อย รองลงมาคืออาชีพทำสวนยางพารา และทำสวนผลไม้ซึ่งมีค่าความแปรปรวนอยู่ในระดับปานกลาง (2.81 และ 2.65 ตามลำดับ) สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ร้อยละ และระดับของความแปรปรวนของครัวเรือนในการทำเกษตรในพื้นที่ต้นน้ำบ้านโหล๊ะหาร

การรับมือกับผลกระทบของแต่ละอาชีพมีความแตกต่างกัน โดยอาชีพทำสวนผลไม้และปลูกผักมีแนวทางในการหารายได้เสริมและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ส่วนอาชีพทำสวนผลไม้มีความพยายามเข้าถึงข้อมูลมากกว่าอาชีพอื่น ในขณะที่อาชีพทำสวนยางพาราเริ่มมีการปลูกพืชแซมและพืชร่วมในสวนยางมากขึ้น อย่างไรก็ตามความแปรปรวนด้านศักยภาพในการรับมือของแต่ละอาชีพและแต่ละระบบเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง

สรุปผลการวิจัย

ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำบ้านโหล๊ะหารมีความแปรปรวนต่อการใช้พื้นที่ด้านการเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง ครัวเรือนเกษตรกรสามารถรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้นได้แม้ว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงและมีข้อจำกัดใน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยความเปราะบางของระบบเกษตรเชิงเดี่ยวและระบบเกษตรผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับตามอาชีพ พบว่าอาชีพทำสวนผักมีความเปราะบางสูง เนื่องจากได้รับผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โรค และแมลงได้ง่าย ส่วนอาชีพทำสวนยางและอาชีพทำสวนผลไม้มีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากตั้งอยู่บนพื้นที่สูงและเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความเปราะบางในการทำเกษตร ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านการเปิดรับผลกระทบ ประกอบด้วยหลายปัจจัยที่ครัวเรือนเกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้ เป็นอุปสรรคที่ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงและผลกระทบต่อพื้นที่เกษตร 2) ปัจจัยด้านความอ่อนไหวในการรับผลกระทบ เป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงความอ่อนไหวหรือจุดอ่อนของพื้นที่และครัวเรือนเกษตรกรในการทำเกษตร และ 3) ปัจจัยด้านศักยภาพในการรับมือ เป็นปัจจัยที่ครัวเรือนเกษตรกรสามารถดำเนินการเพื่อลดผลกระทบและความเปราะบางที่เกิดขึ้นจากการใช้พื้นที่ต้นน้ำด้านการเกษตรได้ งานวิจัยครั้งนี้จึงสรุปแนวทางเพื่อลดความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ต้นน้ำออกเป็น 2 แนวทาง คือ 1) แนวทางการลดความเสี่ยงซึ่งเป็นผลจากการเปิดรับผลกระทบของพื้นที่และความอ่อนไหวจากการใช้พื้นที่ต้นน้ำด้านการเกษตรของครัวเรือน คือการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรและวิถีการผลิตให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ต้นน้ำ การสร้างความมั่นคงให้กับเกษตรกรและระบบนิเวศบริเวณของพื้นที่ต้นน้ำ ได้แก่ การทำเกษตรแบบวนเกษตร เกษตรผสมผสาน และเกษตรธรรมชาติ รวมถึงการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อลดความเสี่ยงจากการพังทลายของดิน และ 2) แนวทางการเพิ่มศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบ คือการเพิ่มขีดความสามารถหรือการหาแนวทางตั้งรับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ การหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร การหารายได้เสริมนอกภาคการเกษตร การจัดทำสื่อการทำเกษตรที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ต้นน้ำ การรวมกลุ่มเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น การสร้างฝาย การทำธนาคารเกษตรริมน้ำ และการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งเป็นสิ่งที่ครัวเรือนเกษตรกรสามารถดำเนินการเองได้ นอกจากนี้ในส่วนของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสมและความต้องการของพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมศักยภาพเกษตรกรในการลดความเปราะบางและรับมือกับผลกระทบ และสามารถทำการเกษตรบริเวณต้นน้ำได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] นิพนธ์ ตั้งธรรม. (2543). เอกสารประกอบคำบรรยายการเตรียมนิสิตในโครงการ “TUCED-SLUSE” ใน การประชุมสัมมนา นานาชาติ เรื่อง “การจัดการลุ่มน้ำ ต้นน้ำ และปลายน้ำในการจัดการป่าอนุรักษ์ ผู้จัดการและแนวปฏิบัติใหม่”. วันที่ 5 สิงหาคม 2543.
- [2] นิวัติ เรืองพานิช. (2546). การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [3] กองประสานงานจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (มปป). การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2559, จาก <http://www.onep.go.th/nrem/index.php/nrem-operation/policy/wsc-project>.
- [4] กาญจน์เชอร์ ชูชีพ และ กรรพ พงศ์พิบูลย์เกียรติ. (2548). รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ต้นน้ำภาคใต้. การประชุม วิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 43: สาขาประมง สาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [5] อธิศ แสงอาทิตย์. (2552). การจัดการน้ำของชุมชนแบบมีส่วนร่วม: กรณีศึกษาบ้านสวนกล้วย ตำบลกกทอง อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- [6] สถาบันวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). โครงการการพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา. คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 2559, จาก http://slb-gis.envi.psu.ac.th/home1/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=435.

- [7] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2012). Managing the Risk of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. **A Special Report of Working Group I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge: Cambridge University Press.
- [8] De Lange, H.J., Sala, S., Vighi, M. and Faber, J.H. (2009). “Ecological vulnerability in risk assessment – A review and perspective”, **Science of the Total Environment**. 408, 3871-3879.
- [9] Holsten, A. and Kropp, J.P. (2012). “An integrated and transferable climate change vulnerability assessment for regional application”, **Natural Hazards**. 64, 1977-1999.
- [10] Jabareen, Y. (2012). Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk. **Cities**. 31, 220-229.
- [11] Buckley, P. J., Clegg, L. J., Cross, A.R. and Liu, X. (2007). “The Determinants of Chinese outward foreign direct investment”, in; Voss, Hinrich; and Zhen, Ping”, **Journal of International Business Studies**. 38, 499-518.
- [12] สำนักงานประสานงานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. (2555). **โครงการอนุรักษ์ต่อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**. รายงานฉบับสมบูรณ์.
- [13] จารุวรรณ เกษมทรัพย์ มณี พินิจการ และศศิพรณ บิลมาโนช. (2556). **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการความเปราะบาง การรับรู้ และการปรับตัวของเกษตรกรในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ**. สำนักงานกองทุนวิจัย.